



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

Laureate International Universities

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“PROPUESTA DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE PRODUCCIÓN
PARA INCREMENTAR LA RENTABILIDAD DE LA
PANIFICADORA PANOTI S.R.L.”**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTORA:

Bach. Maria Jose Benites Florez

ASESOR:

Ing. Mario Alberto Alfaro Cabello

TRUJILLO – PERÚ

2018

LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS

Asesor:

Ing. Mario Alberto Alfaro Cabello

Jurado 1:

Ing. Oscar Alberto Goicochea Ramirez

Jurado 2:

Ing. Marcos Gregorio Baca Lopez

Jurado 3:

Ing. Rafael Luis Alberto Castillo Cabrera

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	1
EPÍGRAFE	2
AGRADECIMIENTO	3
LISTA DE ABREVIACIONES.....	4
PRESENTACIÓN	5
LISTA DE MIEMBROS DE LA EVALUACIÓN DE LA TESIS.....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT	8
ÍNDICE GENERAL	9
INDICE DE TABLAS.....	11
ÌNDICE DE FIGURAS.....	13
INTRODUCCIÓN	15
CAPITULO I.....	16
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.1. Realidad problemática.....	17
1.2. Formulación del problema	23
1.3. Hipótesis	23
1.4. Objetivos	23
1.5. Justificación del problema:	23
1.6. Tipo de Investigación	24
1.7. Diseño de la investigación.....	24
1.8. Variables	25
1.9. Operacionalización de Variables	25
CAPÍTULO II.....	27
MARCO REFERENCIAL	27
2.1. Antecedentes de la investigación	28

2.2. Base teórica	30
2.3. Marco conceptual	45
CAPITULO III	49
DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL.....	49
3.1. Descripción de la empresa	50
3.2. Identificación del área de la empresa objeto del análisis	58
3.3. Identificación del problema e indicadores actuales	61
CAPÍTULO IV	67
PROPUESTA DE MEJORA.....	67
4.1. CR 1 ESTRUCTURA DE COSTOS DEL PAN FRANCÉS.....	68
4.2. CR 5 Falta de productos nuevos orientados a otros segmentos.	71
4.3. CR 3 Falta aislamiento del horno	92
4.4 CR 6 Disminución en la calidad de servicio.....	96
4.5. CR 4 Deficiente plan de abastecimiento.	98
4.6. CR 2 Falta de control estadístico de proceso.	101
CAPITULO V	106
EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA PROPUESTA.....	106
5.1. Inversiones	107
5.2. Beneficios.....	107
5.3. Costos.....	108
CAPITULO VI	110
RESULTADOS	110
CAPÍTULO VII	113
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	113
7.1. Conclusiones.....	114
7.2. Recomendaciones.....	114
Referencias	115

INDICE DE TABLAS

Tabla N°01: Balance de línea	20
Tabla N°02: Costos referenciales	22
Tabla N°03: Cronograma de trabajo	25
Tabla N°04: Operacionalización de variables	26
Tabla N°05: Proveedores Panoti S.R.L.	53
Tabla N°06: Matriz de priorización	62
Tabla N°07: Resultado matriz de priorización	63
Tabla N°08: Matriz de indicadores	66
Tabla N°09: Facturación promedio	68
Tabla N°10: Planilla mensual de MOD	68
Tabla N°11: Planilla MOI.....	69
Tabla N°12: Producción diaria de batches.	69
Tabla N°13: Costo del pan francés.....	70
Tabla N°14: Características barra nutricional	71
Tabla N°15: Resultados degustación colegio Reyna de la Paz	73
Tabla N°16: Modelación Solver	75
Tabla N°17: Aprobación de fórmula y proceso de fabricación	78
Tabla N°18: Fórmula barra nutricional	79
Tabla N°19: Código ingredientes.....	79
Tabla N°21: Especificación del laminado.	82
Tabla N°22: Especificación del corte	82
Tabla N°23: Especificaciones del envasado.....	83
Tabla N°24: Puntos de control.....	83
Tabla N°25: Valor nutricional soya	83
Tabla N°26: Valor nutricional quinua.	84
Tabla N°27: Valor nutricional arroz inflado	85

Tabla N°28: Valor nutricional pasas	86
Tabla N°29: Valor nutricional miel de azucar	87
Tabla N°30: Estudio de tiempos pesaje.....	88
Tabla N°31: Estudio de tiempos laminado.....	89
Tabla N°32: Estudio de tiempos cortado.	89
Tabla N°33: Estudio de tiempos cortado.	90
Tabla N°34: Costeo Qali Warma barras nutricionales	91
Tabla N°35: Área de las paredes del horno.....	92
Tabla N°36: Cálculos temperatura y factor de lana de vidrio.....	92
Tabla N°37: Resultados pérdida de calor	92
Tabla N°38: Especificaciones técnicas del horno	93
Tabla N°39: Control de mantenimiento mensual.	95
Tabla N°40: Variables y frecuencia de control.....	101
Tabla N°41: Registro de densidad del pan por batch	104
Tabla N°42: Ejemplo de evaluación de color del pan	105
Tabla N°43: Inversión.	107
Tabla N°44: Beneficios.	107
Tabla N°45: Costos.	108
Tabla N°46: Flujo de caja de la propuesta de mejora en la empresa Panoti S.R.L. .	109

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°01: Consumo promedio per cápita anual de pan, según ámbito geográfico y principales ciudades. (kg/persona)	18
Figura N°02: Consumo promedio per cápita anual de pan, según quintiles de gasto (kg./persona)	18
Figura N°03: Área de producción Panoti S.R.L.	20
Figura N°04: Programa de alimentación escolar gubernamental CaliWarma.....	22
Figura N°05: Diagrama del Sistema de Planificación y Control de la Producción.	31
Figura N°06: Medidas de holguras	33
Figura N°07: Fórmula tamaño de muestra.....	34
Figura N°08: Estructura general casa de calidad.	41
Figura N°09: Fachada Panoti S.R.L.	50
Figura N°10: Taller Panoti S.R.L.	50
Figura N°11: Mapa ubicación geográfica Panoti S.R.L.....	52
Figura N°12: Organigrama Panoti S.R.L.....	54
Figura N°13: Layout Panoti S.R.L.....	54
Figura N°14: Mapa de procesos Panoti S.R.L.	55
Figura N°15: Mapa de valor Panoti S.R.L.....	56
Figura N°16: Diagrama de flujo pan francés.....	57
Figura N°17: Ficha técnica horno Max 1000.....	58
Figura N°18: Ficha técnica mezcladora	59
Figura N°19: Ficha técnica divisora.	60
Figura N°20: Diagrama de Ishikawa de la Realidad Problemática de Panoti S.R.L....	61
Figura N°21: Pareto	63
Figura N°22: Diagrama de flujo barras nutricionales	72
Figura N°23: Modelación Solver.	76
Figura N°24: Informe de sensibilidad.....	77
Figura N°25: Procedimiento penetrómetro	81

Figura N°26: Soya	84
Figura N°27: Quinoa precocida	84
Figura N°28: Arroz inflado.	85
Figura N°29: Pasas	86
Figura N°30: Miel	87
Figura N°31: Área bandeja	87
Figura N°32: Horno Nova 1000.	93
Figura N°33: Horno Nova 1000	94
Figura N°34: Casa de calidad.....	96
Figura N°35: Kanban de insumos para la fabricación de pan francés en la panadería Panoti S.R.L.	100
Figura N°36: Control estadístico peso crudo	102
Figura N°37: Control estadístico de peso cocido por batch.	103
Figura N°38: Resumen de resultados obtenidos	112

RESUMEN

La presente tesis consiste en una propuesta de mejora en el área de producción de la empresa Panoti S.R.L. y tiene como objetivo incrementar la rentabilidad de esta.

Se realizó un diagnóstico de la empresa y posteriormente se utilizaron métodos de ingeniería como: gestión de costos, programación lineal, mantenimiento preventivo, estudio de tiempos, control estadístico, casa de calidad y kanban.

Finalmente, se realizó un análisis económico para comprobar que el estudio realizado sea viable para la empresa.

El resultado de los análisis realizados con las metodologías nos permitió incrementar la rentabilidad en S/. 62,847 nuevos soles anuales. Se ajustó el precio del pan francés en un 5.5%, se logró corregir las deficiencias en la calidad del servicio, reducir el consumo de Diesel 2 del horno Nova, eliminar la existencia de materiales caducos, reducir el sobre peso del pan de 5.5% a 2% y finalmente se aceptará la invitación de Qali Warma en la participación del programa de desayunos escolares, optimizando la fórmula del producto presentado.

Estas mejoras permitieron obtener un Valor Actual Neto (VAN) de S/. 18,916 nuevos soles y una Tasa Interna de Retorno del 92%.

ABSTRACT

This thesis consists of a proposal for improvement in the production area of the company Panoti S.R.L. and aims to increase the profitability of this.

A diagnosis of the company was made and then engineering methods were used such as: cost management, linear programming, preventive maintenance, time study, statistical control, quality house and kanban.

Finally, an economic analysis was carried out to verify that the study carried out is viable for the company.

The results of the analyzes carried out with the methodologies allowed us to increase profitability by S/. 62,847 nuevos soles per year. The price of French bread was adjusted by 5.5%, it was possible to correct the deficiencies in the quality of the service, reduce the consumption of Diesel 2 of the Nova oven, eliminate the existence of outdated materials, reduce the overweight of the bread of 5.5% to 2% and finally we were able to participate in the Qali Warma school breakfast program, optimizing the formula of our product; These improvements allowed obtaining a Net Present Value (NPV) of S / .18,916 nuevos soles and an Internal Rate of Return of 92%.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

Referencias

- Botero, M. (2 de Mayo de 2018). Obtenido de Gerencie.com: <https://www.gerencie.com/la-estructura-de-costos-de-un-negocio.html>
- Calle, J. (2018). *BSgrupo*. Obtenido de <https://bsgrupo.com/bs-campus/blog/Que-es-Mantenimiento-Preventivo-1133>
- Carranza, L. (2017). *"PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PARA EL AUMENTO DE UTILIDADES UTILIZANDO HERRAMIENTAS DE LEAN MANUFACTURING, PARA EL AUMENTO DE UTILIDADES"*.
- ESAN. (17 de Abril de 2017). Obtenido de Conexion Esan: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2017/04/el-control-estadistico-de-procesos/>
- Flores, S. (2003). *"ANÁLISIS DE LAS MERMAS EN PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA REPOSTERÍA "EL HOGAR". PROYECTO DE GRADUACIÓN DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA EN AGROINDUSTRIA. ZAMORANO, HONDURAS"*. Honduras.
- Gamio, G., & Romero, D. (2017). *"PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN Y LOGÍSTICA PARA REDUCIR LOS COSTOS EN LA EMPRESA PIZZA HUT DELIVERY OVALO LARCO"*. Trujillo.
- Garzas, J. (22 de Noviembre de 2011). Obtenido de Javier Garzas: <http://www.javiergarzas.com/2011/11/kanban.html>
- Guardiet, J. (1999). *Plan Maestro de Producción*.
- Lopez, C. (16 de Octubre de 2015). Obtenido de E-Logística: <http://www.logisticasud.enfasis.com/articulos/73455-el-plan-abastecimiento>
- Lopez, J. (12 de Noviembre de 2013). Obtenido de Hipertextual: <https://hipertextual.com/archivo/2013/11/que-es-kanban/>
- Morales, E. (13 de Febrero de 2014). Obtenido de Complemeno Solver: <http://www.elreydelexcel.com/para-que-sirve-el-complemento-solver/>
- Price, B. (1989). *Frank and Lillian Gilbreth and the Manufacture and Marketing of Motion Study*.

- Render, B., & Heizer, J. (2009). *PRINCIPIOS DE ADMINISTRACION DE OPERACIONES (7ª ED.)*. AUTOR-EDITOR.
- Seizer, R. (23 de Diciembre de 2016). Obtenido de Calidad Total: <http://ctcalidad.blogspot.com/2016/12/qfd-y-la-casa-de-la-calidad.html>
- Sipper, D., & Bulfin, R. (1998). *Planeación y control de la producción*. MEXICO: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE MEXICO.
- Taylor, F. W. (1911). *Principios de Administración científica*. Harper & Brothers.
- Tipped, L. (1930). *MUESTREO DE ACTIVIDADES PARA EL ANÁLISIS DEL TRABAJO*. Inglaterra.